
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang
Sidang Akademik 2000/2001

April/Mei 2001

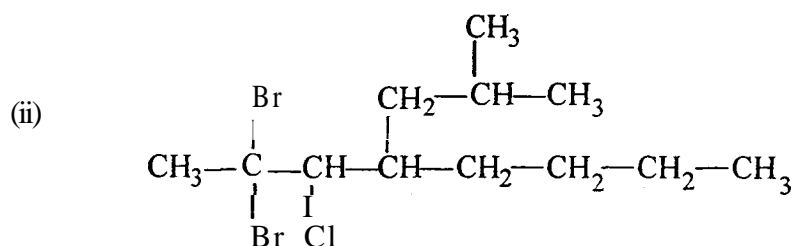
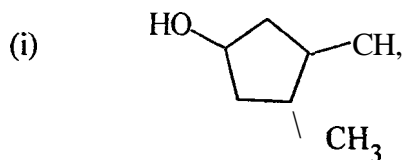
KOT 121 - Kimia Organik I

Masa: 3 Jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **LAPAN** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA soalan. Jika calon menjawab lebih daripada lima soalan hanya lima soalan yang pertama mengikut susunan dalam skrip jawapan akan diberi markah.

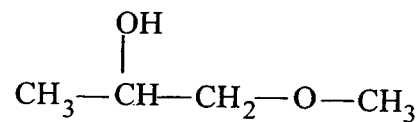
1. (a) Berikan nama IUPAC bagi struktur yang berikut:



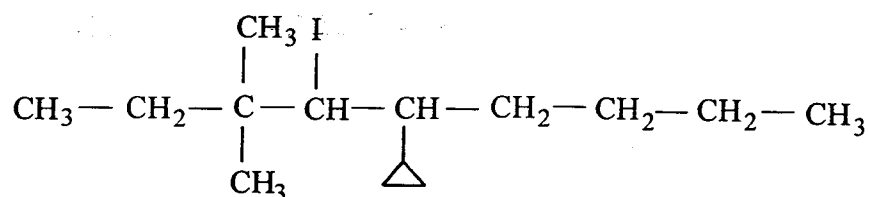
..12-

-2-

(iii)



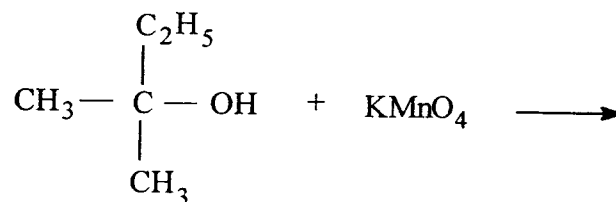
(iv)



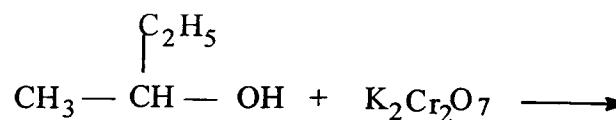
(8 markah)

(b) Tentukan struktur hasil utama yang didapatkan dari tindak balas berikut:

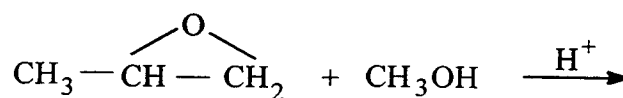
(i)



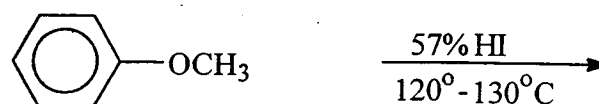
(ii)



(iii)



(iv)



(12 markah)

.../3-

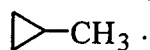
2. (a) Kadar relatif pengklorinan alkana per hidrogen pada suhu 100 °C adalah seperti berikut:

primer = 1.0

sekunder = 4.8

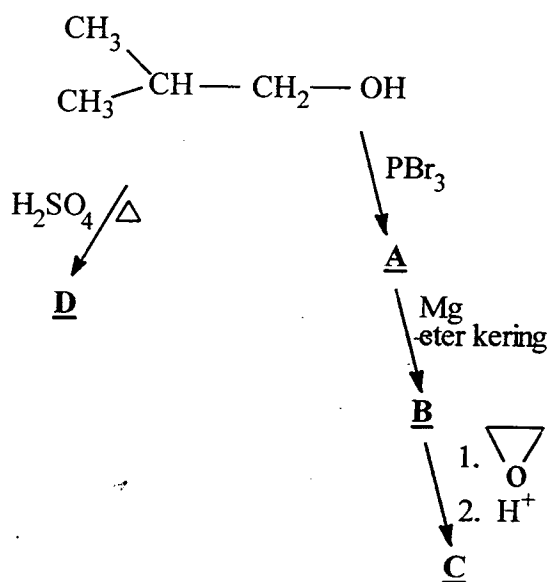
tersier = 7.0

Berikan struktur bagi semua hasil yang akan terbentuk dan kirakan peratusan yang dijangka bagi setiap hasil dalam pengklorinan



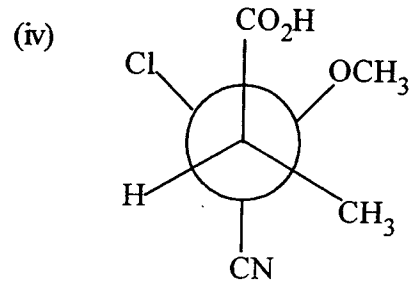
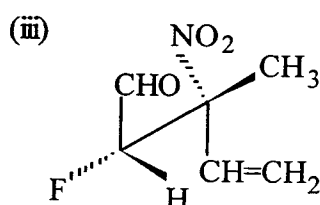
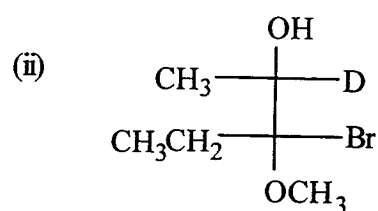
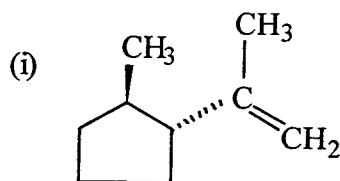
(12 markah)

- (b) Lengkapkan tindak balas berikut dengan melukiskan struktur sebatian yang dilabelkan dari A ke D.



(8 markah)

3. (a) Berikan konfigurasi (R atau S) bagi tiap-tiap pusat kiral dalam setiap molekul yang berikut.

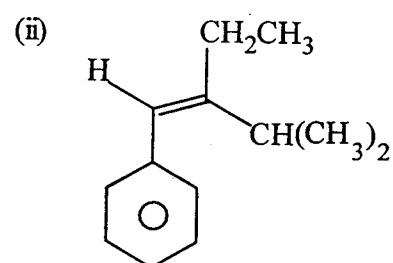
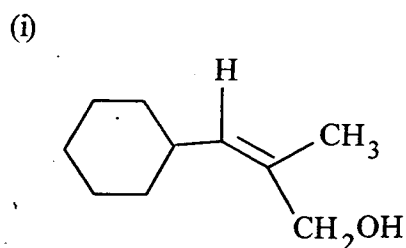


(10 markah)

- (b) Lukiskan kedua-dua konformasi bagi *trans*-1-etil-2-metil-sikloheksana. Terangkan konformasi yang manakah lebih stabil.

(6 markah)

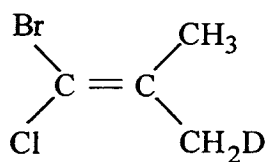
- (c) Berikan konfigurasi (E atau Z) bagi setiap alkena yang berikut. Terangkan jawapan anda.



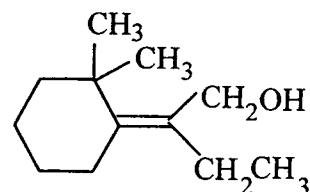
.../5-

-5-

(iii)



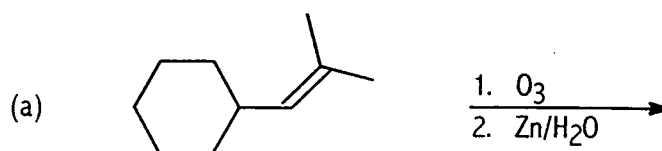
(iv)



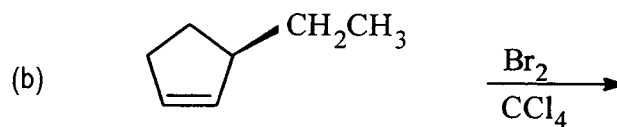
(4 markah)

4.

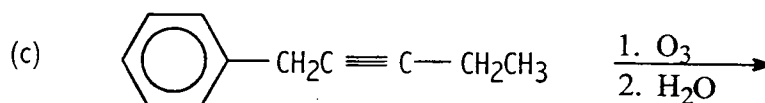
Berikan hasil utama untuk setiap tindak balas yang berikut:



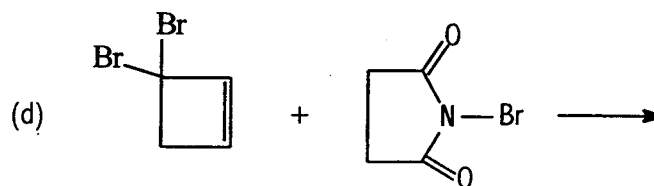
(4 markah)



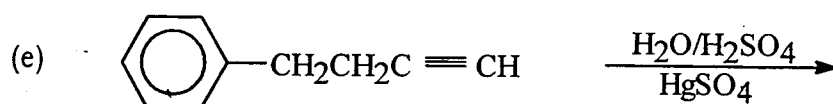
(4 markah)



(4 markah)



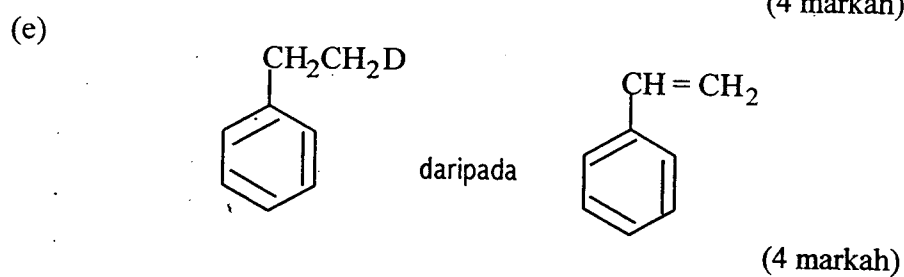
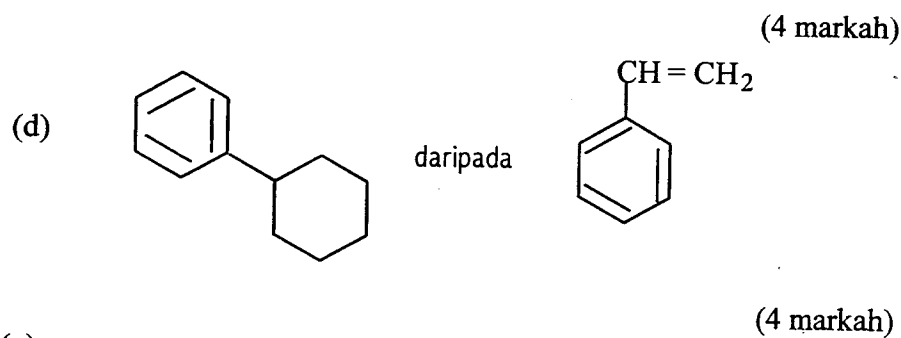
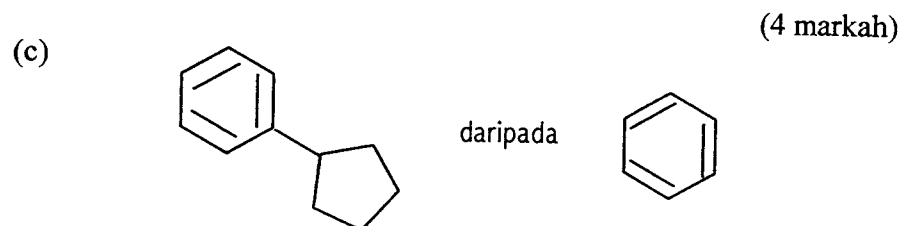
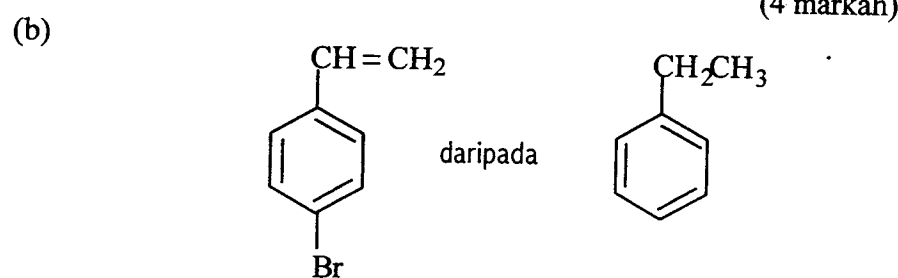
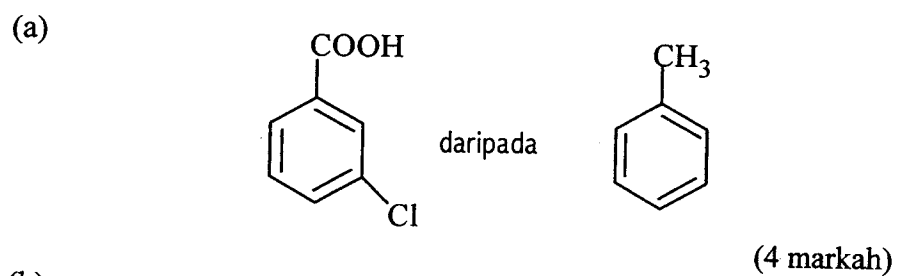
(4 markah)



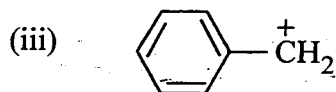
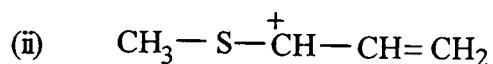
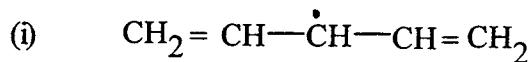
(4 markah)

.../6-

5. Cadangkan satu sintesis bagi setiap sebatian yang berikut bermula daripada bahan permulaan yang diberikan.



6. (a) Tuliskan struktur resonans yang penting bagi setiap yang berikut :

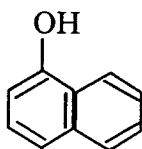


(6 markah)

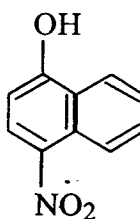
- (b) Dena berkonjugat bertindak balas dengan radikal bebas melalui penambahan 1, 2 dan 1, 4. Jelaskan kenyataan ini dengan contoh iaitu penambahan satu mol ekuivalen HBr kepada 1, 3-butadiena dengan kehadiran peroksida.

(4 markah)

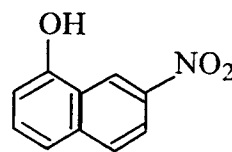
- (c) Apabila 1-hidroksinaftalena (A) ditindakbalaskan dengan campuran asid nitrik-asid sulfurik pekat, hasil (B), (C) dan (D) mungkin terbentuk. Ramalkan hasil yang paling mungkin. Berikan alasan.



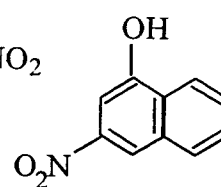
(A)



(B)



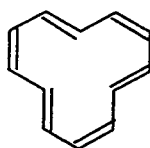
(C)



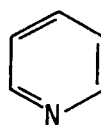
(D)

(10 markah)

7. (a) Apakah sifat perlu untuk ciri kearomatikan? Jelaskan dengan merujuk kepada sebatian (X), (Y) dan (Z).



(X)



(Y)



(Z)

(10 markah)

- (b) Ciri utama bagi sebatian aromatik ialah kebolehan menjalani tindak balas penukargantian elektrofilik. Apakah tindak balas ini? Tunjukkan mekanismenya dengan merujuk kepada tindak balas antara toluena (metilbenzena) dengan reagen $\text{Br}_2/\text{FeBr}_3$.

(10 markah)

-oooOooo-